

## ВИКОРИСТАННЯ ДОМАШНЬОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ З ХІМІЇ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ

Анічкіна О.В.

Житомирський державний університет імені Івана Франка,

[eva\\_kvitka@meta.ua](mailto:eva_kvitka@meta.ua)

Удосконалення професійно-педагогічної підготовки студентів є однією з актуальних проблем методики навчання хімії в умовах модернізації освіти. На сучасному етапі реформування змісту освіти майбутніх учителів хімії, виникає потреба в створенні методики формування вмінь проведення хімічного експерименту в усіх видах, використання яких в професійній діяльності вимагає сучасна програма з хімії для середньої загальноосвітньої школи. Адже, хімія – експериментально-теоретична наука, тому в процесі вивчення хімічних дисциплін, експеримент виконує роль і методу пізнання, і засобу вивчення, відіграє провідну роль у підготовці майбутнього вчителя до професійної діяльності. Так, Н.Н. Чайченко зазначає, що «за допомогою хімічного експерименту встановлюється взаємозв'язок між теорією і фактами в різних поєднаннях» [1, с. 64].

На думку М. Гусейханова та О. Раджабова, «експеримент – це науково поставлений дослід, за допомогою якого об'єкт або відтворюється штучно, або ставиться в умови, що точно враховуються». [2, с. 26]

Сучасна програма з хімії для середньої загальноосвітньої школи [3; 4] пропонує виконувати учням такі види навчального хімічного експерименту: лабораторні дослід, практичні роботи та домашні експерименти, які є відомим але, раніше, рідковживаним видом експериментальної роботи в школі. Такий вид хімічного експерименту використовувався вчителями тільки в позааудиторній роботі, як елемент роботи з учнями, що виявляють інтерес до вивчення хімії, прагнуть досягти вищого рівня навченості, приймають участь в науково-дослідній роботі з хімії. Широке використання такого виду експерименту в масовій загальноосвітній школі вимагає формування вмінь

студентів, які отримують кваліфікацію вчителя хімії організовувати, виконувати та проводити домашній хімічний експеримент в майбутній професійній діяльності.

Домашній (ужитковий) хімічний експеримент [5; 6; 7, с. 18-19] це вид самостійної експериментальної роботи, яку учні мають можливість проводити в індивідуальному порядку вдома (в домашніх умовах) використовуючи лабораторний посуд та обладнання виготовлене власноруч або придбане як наочне приладдя. Основними завдання такого експерименту є поглиблення знань з хімії, розвиток пізнавального інтересу до вивчення предмету, вдосконалення експериментальних умінь учнів, вивчення значення хімії у практичній діяльності та житті людини.

Включення учнів не тільки в спостереження за виконанням демонстраційних експериментів вчителем, виконання незначної кількості лабораторних дослідів (53 лабораторні дослідів за 5 років вивчення хімії) та практичних робіт (13 практичних робіт за 5 років вивчення хімії), забезпечить всебічне формування експериментальних умінь учнів та дозволить усвідомлено оволодівати знаннями хімічної науки. Адже, за висловленням Конфуція: «Скажи мені – і я забуду, покажи мені – і я запам'ятаю, дай мені зробити – і я зрозумію».

За результатами наших спостережень, у останні роки, існує тенденція відмови вчителів середніх загальноосвітніх шкіл використовувати хімічний експеримент в навчальній діяльності або заміни реального хімічного експерименту – віртуальним. Це призводить до збільшення кількості студентів – першокурсників, котрі побачили, а головне, виконали хімічний експеримент вперше у вищій школі. Тобто, більшість студентів I курсу вищої педагогічної школи не вдосконалюють та розвивають отримані в середній школі вміння проводити хімічний експеримент, а тільки формують їх, починаючи навчання в вищій школі.

Це, перш за все, викликано матеріальною незабезпеченістю сучасних периферійних шкіл (відсутністю лабораторного посуду, обладнання, реактивів і

ін.), оскільки більшість студентів педагогічних ВНЗ є вихідцями з периферії, і відсутністю вмінь вчителів таких шкіл адаптувати хімічний експеримент до умов реальності школи (замінити елементи хімічного експерименту або й експеримент повністю).

Розв'язання такої проблеми ми вбачаємо в формуванні вмінь відбирати та проводити домашній хімічний експеримент у школі майбутніми вчителями ще під час навчання в вищій школі. Так, вивчаючи навчальну дисципліну «Методика навчання хімії», ми пропонуємо студентам відібрати та провести домашній хімічний експеримент, який повторює всі демонстраційні програмні експерименти, таким чином, створити власну домашню лабораторію кожному майбутньому вчителю хімії.

Так, в лабораторному практикумі з методики навчання хімії, до кожного лабораторного заняття присвяченого оволодінню демонстраційним експериментом з конкретної теми шкільного курсу хімії, ми пропонуємо студентам виконати творчий проект із відбору домашніх експериментів. Він полягає в індивідуальному відборі та описі дослідів, котрі можна провести з допомогою ужиткових речовин, окремо кожним студентом. Сукупність домашніх хімічних експериментів з кожної теми шкільного курсу хімії стає основою створення домашньої шкільної хімічної лабораторії майбутнього вчителя хімії.

Ми пропонуємо підібрати до кожного демонстраційного експерименту, який запропонований програмою, один домашній експеримент, який повністю відтворює зміст демонстрації але використовує при цьому реактиви та обладнання, придбані як ужиткові речовини або створені власноруч. Студенти відбирають і виконують в домашніх умовах базові демонстраційні досліди, з допомогою реактивів, котрі знаходяться в домашній лабораторії (ужиткові речовини, придбані в аптеці, магазині побутової хімії, будівельних матеріалів, автозапчастин, продовольчому магазині і ін.). Це забезпечує формування вмінь проведення домашнього експерименту майбутнім вчителем хімії, як одного із

основних видів експериментальної роботи учнів, визначених програмою середньої загальноосвітньої школи.

Для тренувальних вправ проводити демонстраційний хімічний експеримент, студенти обирають із ужиткових речовин ті, доступ до котрих мають і учнів. Проводять такі експерименти вдома, тренуючись виконувати та пояснювати демонстрації.

Іншою метою використання таких дослідів виступає можливість замінити відсутні реактиви та обладнання в майбутній професійній діяльності (використання ламп накаливання для виготовлення спиртів, використання дерев'яних прищіпок для виготовлення пробіркотримача та ін.).

Така лабораторія, за необхідності, може виступити джерелом реактивів для проведення програмного шкільного хімічного експерименту. Разом з тим, відбувається вдосконалення вмінь студентів проводити хімічний експеримент, підвищується їх професійність у використанні хімічного експерименту на уроці (вони можуть не тільки відтворювати хімічні досліди, які проробили, а формують вміння самостійно обирати досліди для реалізації поставленої мети, у разі потреби, замінювати відсутні реактиви).

Презентація відібраних, описаних та проведених домашніх хімічних дослідів відбувається під час проведення навчальної лабораторної практики з методики навчання хімії. Під час презентації відбувається оцінювання створеної домашньої лабораторії самостійно студентом (самооцінювання), колегами з групи (взаємооцінювання) та викладачем (оцінювання діяльності). Тому, створення домашньої хімічної лабораторії майбутніми вчителями хімії виступає практичною ланкою використання системи вмінь проведення хімічного експерименту в школі.

Підготовка та проведення системи домашніх експериментів з ужитковими речовинами, також дозволяє студентам сформувати власний перелік домашніх хімічних експериментів, виконання котрих вимагає сучасна програма з хімії для середньої загальноосвітньої школи. Тобто, по закінченні навчання у вищій школі кожен студент має опис обладнання та речовин для домашньої

лабораторії, набір дослідів, котрі може пропонувати учням для виконання вдома та обладнання виготовлене власноруч.

Таким чином, використання домашнього хімічного експерименту має широкі можливості в формуванні вмінь проводити хімічний експеримент і студентами, які прагнуть стати вчителями хімії, і їх майбутніми учнями. Використання домашнього хімічного експерименту у підготовці майбутніх вчителів хімії дасть можливість їм адаптуватися до практичної професійної діяльності та реалізовувати її у відповідності до існуючих вимог.

1. *Чайченко Н. Н.* Сучасна методика формування у школярів теоретичних знань з основ хімії / Н. Н. Чайченко. – Суми : Нота Бене, 2001. – 163 с.

2. *Гусейханов М. К.* Концепции современного естествознания : [учебник] / М. К. Гусейханов, О. Р. Раджабов. – [6-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Изд.-торговая корпорация “Дашков и К”, 2007. – 540 с.

3. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів : Хімія. 7- 9 класи [Електронний ресурс] / Л. П. Величко. – 2015. – 29 с. – Режим доступу : [http://old.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/educational\\_programs/1349869088/](http://old.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/educational_programs/1349869088/)

4. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів : Хімія. 7-11 класи / Л. П. Величко, О. Г. Ярошенко. – К. : ВТФ “Перун”, 2006. – 32 с.

5. *Балаев И. И.* Домашний эксперимент по химии : [пособ. для учителей] / И. И. Балаев. – М. : Просвещение, 1972. – 127 с.

6. *Лашевська Г.* Ужитковий експеримент як складова допрофесійної підготовки з хімії / Ганна Лашевська // Біологія і хімія в школі. – 2009. – №6. – С. 13–14.

7. *Цветков Л. А.* Эксперимент по органической химии в средней школе. Методика и техника : [пособ. для учителя] / Л. А. Цветков. – [5-е изд., дополн.]. – М. : Просвещение, 1973. – 286 с.